

RODOS/L Series | Modular Dry Dispersion

Particle Measurement | Laboratory

Powders, Fibres, Granules | < 0.1 µm to 4,000 µm



Innovation

High Performance Dispersion for Laser Diffraction and Image Analysis in a Free Aerosol Jet

Reproducible Dry Dispersion | Robust Dispersion Lines | Modular Lightweight Design

A reliable dispersion determines the significance of size analysis, especially for collectives of fine, dry and cohesive particles. The dry dispersion principle with upstream dispersion unit and high performance pressurized air injector ensures a reliable, product-adapted dispersion. Finest, agglomerated particle collectives as well as metastable, coarse particles are being fed to the sensor in an aerosol free jet as single particles.

The L-series consequently further develops the strengths of the proven **RODOS** dry dispersion system. In its latest evolutionary stage the system offers an especially robust dispersion line and a modular set-up. The latest easy to handle and compact design is geared towards the requirements of both **HELOS** laser diffraction and **QICPIC** image analysis. Perfectly re-

producible measurement conditions are being ensured in all applications by the automatically positioned dispersion line. The dispersion unit is controlled either by software or manually, supported by high-contrast, real-glass LED control panel. Constant monitoring of pressure conditions at intake and outtake passage guarantees reliable sample feeding.

For the adaptation of the dispersion system to the requirements of different applications and product characteristics, in addition to different types of injectors three dosing systems are available:

► **VIBRI/L** Precision vibratory feeder for dry sample feeding from below 0.1 µm to 4,000 µm and sample amounts from 1 mg to over 1,500 g

► **ASPIROS/L** Micro dosing unit for small quantities (< 1 mg to 1 g) of precious or active, dry substances from 0.1 µm to 875 µm in encapsulated sample tubes

► **MULTISAMPLER** Sample handling system for automated feeding of dry powders from 0.1 µm to 1,500 µm in up to 140 glass vials, holding a maximum volume of 39 ml each (batch operation).



By the use of micro-grain tungsten carbide the lifetime of the dispersion line component is further increased. The applied high-performance material is twice as hard as tool steel. Especially when measuring strongly abrasive materials – such as cement, refractive powders, or abrasives – the enhanced tool life becomes apparent.

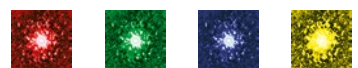
Minimized weight is achieved by the use of high-strength aluminum alloy for the bodies of the dispersing and dosing units. The well thought out, modular lightweight construction together with the mechanical quick-release locks allow for an easy handling and fast changeover of the dispersing system – if needed. Enjoy a true masterpiece of finest German engineering for your applications.



Dry Disperser RODOS/L | Vibratory Feeder VIBRI/L | Laser Diffraction Sensor HELOS/BR

RODOS/L Specifications

Dispersing principle	RODOS dry dispersion with pressurized air combined with modular dosing systems for feeding a constant sample flow
Dispersing range	< 0.1 µm to 4,000 µm
Dosing systems	VIBRI/L, ASPIROS/L, MULTISAMPLER
Sample amount	< 1 mg to over 1,500 g, depending on dosing unit
Sensor	HELOS laser diffraction QICPIC image analysis
Measuring range HELOS	► R1 - R7 4 / 6 / 10 mm injector 0.1 - 3,500 µm ► R2 - R7 4 / 6 / 10 mm injector 0.25 - 3,500 µm
Measuring range QICPIC	M5 - M9 4 / 6 / 10 mm injector 5 - 4,000 µm
Control	Software or manual control
Weight	Approx. 19 kg
Dimensions (L/W/H)	865 / 155 / 457 mm
Supply voltage	24 V via sensor
Compressed air Quality	1 to 8 bar, 14.5 - 116 psi Class 3 (DIN ISO 8573-1)
Flow rate	► 4 mm injector 90 - 270 l/min ► 6 mm injector 210 - 400 l/min ► 10 mm injector 192 - 624 l/min
Extraction	Application dependent industrial extraction unit





Innovation

Leistungsfähige Dispergierung im Aerosolfreistrahlfür Laserbeugung und Bildanalyse Reproduzierbare Trockenmessung | Robuste Dispergierstrecken | Modulare Leichtbauweise

Die zuverlässige Dispergierung bestimmt die Aussagekraft der Größenanalyse insbesondere bei Kollektiven aus feinen, trockenen und kohäsiven Partikeln. Das Prinzip der Trockendispergierung mit vorgeschalteter Dosiereinheit und leistungsfähigem Druckluftinjektor sichert die zuverlässige und produktgerechte Dispergierung. Sowohl kleinste, agglomerierte Partikelkollektive als auch metastabile, grobe Partikel werden dem Sensor im Aerosolfreistrahlfür als Einzelpartikel zugeführt.

Die L-Serie entwickelt die Stärken der bewährten RODOS-Trockendispergierung konsequent weiter und präsentiert sich in der jüngsten Evolutionstufe mit besonders widerstandsfähiger Dispergierstrecke und modularem Aufbau. Im neuen handlichen und kompakten Design ist der

Dispergierer auf die Anforderungen der HELOS-Laserbeugung sowie der QICPIC-Bildanalyse optimal abgestimmt. Perfekt reproduzierbare Messbedingungen werden in jeder Anwendung über die automatisch positionierte Dispergierstrecke sichergestellt. Die Steuerung des Dispergiersystems erfolgt wahlweise softwaregestützt oder über die manuellen Bedienfelder. Die permanente Überwachung der Druckverhältnisse im Ansaug- und Absaugtrakt gewährleistet eine zuverlässige Förderung des Probenmaterials.

Für die Anpassung des Dispergiersystems an die Anforderungen der unterschiedlichen Applikationen und an die Besonderheiten des Produkts stehen neben verschiedenen Injektortypen weiterhin drei Dosiersysteme zur Verfügung:

- ▶ **VIBRI/L** Vibrationsrinne zur Zuführung trockener Proben von unter 0,1 µm bis 4.000 µm bei Mengen von 1 mg bis über 1.500 g
- ▶ **ASPIROS/L** Mikrodosiersystem für geringste Mengen (< 1 mg bis 1 g) werthaltiger sowie aktiver, trockener Substanzen von 0,1 µm bis 875 µm in verkapselten Probentrockenröhrchen
- ▶ **MULTISAMPLER** zur automatisierten Zuführung trockener Pulver von 0,1 µm bis 1.500 µm aus bis zu 140 Probengläschen von maximal 39 ml Volumen (Batch-Betrieb).

Durch den Einsatz von Feinstkorn-Wolframkarbid-Hartmetall in der Injektorbaugruppe wird die Standzeit der Dispergierstrecken erhöht. Der eingesetzte Hochleistungswerkstoff ist doppelt so hart wie gehärteter Werkzeugstahl. Vor allem bei der



Messung stark abrasiver Stoffe – wie z.B. bei Feuerfestmaterialien, Zement oder Schleifmitteln – wird die höhere Standzeit bemerkbar.

Die modulare Leichtbauweise¹⁾ und mechanische Schnellverriegelungen ermöglichen ein einfaches Handling sowie – bei Bedarf – eine schnelle Umrüstung des Dispergiersystems im Sensor.



Trockendispergierer RODOS/L mit Dosierer VIBRI/L im Laserbeugungssensor HELOS/BR

RODOS/L Spezifikationen

Dispergierprinzip	RODOS-Trockendispergierung mit Druckluft kombiniert mit modularen Dosiersystemen zur Zuführung konstanter Probenmassenströme
Dispergierbereich	< 0,1 µm bis 4.000 µm
Dosiersysteme	VIBRI/L, ASPIROS/L, MULTISAMPLER
Probenmenge	< 1 mg bis über 1.500 g, abhängig vom Dosierertyp
Sensoren	HELOS-Laserbeugung QICPIC-Bildanalyse
Messbereiche HELOS	▶ R1 - R7 4 / 6 / 10 mm-Injektor 0,1 - 3.500 µm ▶ R2 - R7 4 / 6 / 10 mm-Injektor 0,25 - 3.500 µm
Messbereiche QICPIC	M5 - M9 4 / 6 / 10 mm-Injektor 5 - 4.000 µm
Steuerung	softwaregesteuert oder manuelle Bedienung
Gewicht	ca. 19 kg
Maße (L/B/H)	865 / 155 / 457 mm
Spannungsversorgung	24 V über Sensor
Druckluft Qualität	1 bis 8 bar, 14,5 - 116 psi Klasse 3 (DIN ISO 8573-1)
Durchfluss	▶ 4 mm-Injektor 90 - 270 l/min ▶ 6 mm-Injektor 210 - 400 l/min ▶ 10 mm-Injektor 192 - 624 l/min
Absaugung	Applikationsabhängige Industrieabsaugung

¹⁾ Hochfeste Aluminiumlegierungen führen zu einer Gewichtsreduzierung von ca. 30 %.